

PA-69

중부지역에서 파종기에 따른 쌀귀리의 생육 특성 분석

유요한¹, 강신구¹, 이대우¹, 채미진¹, 최종서¹, 양운호¹, 이유영², 이석기^{1*}

¹경기도 수원시 권선구 수인로 126 국립식량과학원 중부작물부 재배환경과

²경기도 수원시 권선구 수인로 126 국립식량과학원 중부작물부 수확후이용과

[서론]

우리나라에서 쌀귀리를 포함한 맥류는 일반적으로 가을에 파종하여 겨울에 월동하고 봄에 재생하여 출수, 성숙하는 가을재배(추파재배)가 일반적이나 가을재배가 불가능할 때는 이른 봄에 파종하여 재배하는 봄재배(춘파재배)도 시도되고 있다. 쌀귀리 봄재배는 중북부를 포함한 전 지역에서 가능하지만, 가을재배 적용지역은 1월 최저 평균기온이 영하 4℃ 이상의 평야지로 알려져 있고, 이는 남부지역이 중부지역에 비해 성숙과 수확이 빨라 작부체계에 유리한데 큰 원인이 있다. 최근의 겨울철 온난화로 대표되는 기후변화에 따라 중부지역에서 쌀귀리의 재배 가능성을 검토하기 위해 파종기에 따른 쌀귀리의 생육과 수량성을 검토하기 위해 시험을 수행하였다.

[재료 및 방법]

본 시험은 경기도 수원에 있는 농촌진흥청 국립식량과학원 중부작물부 가공이용연구동 시험포장에서 2020년 가을부터 2021년에 걸쳐 실시하였다. 시험에는 쌀귀리 2품종(조양귀리, 대양귀리)을 공시하였고 파종기는 3시기(2020.10.13., 2020.11.27., 2021.2.26.)로 하였다. 파종은 세조파기를 이용하였으며 골 너비는 25cm로 하였고 시비량은 10a 당 질소, 인산, 칼리를 각각 9.4kg, 7.5kg, 4.0kg을 전량 밑거름으로 주었다. 그 외 재배 방법은 농촌진흥청 표준재배법에 따랐고 작물의 생육과 특성 조사는 농촌진흥청 농업과학기술 연구조사분석기준에 따라 수행하였다. 통계분석은 Jamovi 프로그램을 이용하여 분석을 수행하였다.

[결과 및 고찰]

재배 기간 중 기상을 살펴보면 2021년 1월 최저 평균기온은 영하 7.8℃(직전 5년 평균 최저기온: 영하 5.8℃)로 매우 낮게 지났고 2021년 1월 이후의 월별 평균기온은 평년과 유사하였으나 동기간 강수량은 476.9mm로 평년에 비해 127.9mm가 많았다. 같은기간 강수량 증가에 따라 일조시간도 평년대비 54.2시간 감소하였는데 특히 출수와 등숙이 이루어지는 5~6월에 일조가 평년에 비해 낮게 나타났다. 1차 파종구의 월동률은 대양귀리에서는 10% 이하로 대부분이 고사하여 수량 확인이 불가능하였고 조양귀리는 40%가 월동하여 생육재생이 이루어졌다. 2차 파종구는 발아하지 않은 상태에서 겨울을 지나고 봄에 출아가 이루어지는데 겨울 동안 종자의 발아력이 상실되어 두 품종 모두 10% 이하의 출아율을 보여 수량 확인은 불가능하였다. 3차 파종에서는 대양귀리와 조양귀리에서 각각 70%, 85%의 출아율을 보였다.

정상적으로 생육이 이루어진 3차 파종구를 중심으로 생육과 수량 관련 특성을 살펴보면 출수기는 대양귀리와 조양귀리에서 각각 5월 15일과 5월 10일로 나타났고 성숙기는 6월 29일과 6월 25일로 나타나 만숙종이 대양귀리가 출수와 성숙이 각각 5일과 4일이 늦어지는 것을 확인할 수 있었다. 생육 특성을 살펴보면 대양귀리와 조양귀리에서 각각 간장은 115.2cm와 114.8cm, 수장은 26.8cm, 24.0cm, 개체당 분얼 수는 2.5개와 2.9개로 나타나 유사하였다. 대양귀리와 조양귀리의 천립중과 수량은 각각 32.2g, 27.5g과 424.2kg/10a와 369.5kg/10a로 나타났다. 천립중의 경우 파종기와 품종에서 고도의 유의성이 있었고 두 품종 모두 2차 파종에서 낮아졌다 3차 파종에서 증가하는 경향을 보였으나 수량은 3차 파종기에서 품종 간 비교를 한 결과 통계적인 유의성은 없었다.

중부지역에서 쌀귀리의 재배와 생산 확대를 위해 가을재배, 겨울재배, 봄재배를 시도하여 생육과 수량 특성을 검토한 결과 통계 저온에 의해 1차와 2차 파종에서 월동률이 매우 낮았고 발아가 정상적으로 이루어지지 못해 수량이 매우 낮거나 확인할 수 없었고 일부 생육 특성에서 파종기와 품종에 따른 통계적 차이가 인정되기도 하였으나 봄재배에서는 수량의 통계적 유의성은 없었다. 종합하면 중부지역에서 쌀귀리 재배는 봄재배를 하는 것이 수량적인 측면에서 유리하고 특히 가을재배 시 동계기간 추위가 심할 경우 대양귀리와 같이 내한성이 약한 품종에서는 월동 직후 추가 파종을 고려해야 할 것이다.

[사사]

본 연구는 농촌진흥청 작물시험연구사업(사업번호: PJ01508503)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

*Corresponding author: E-mail, sklee77@korea.kr Tel, +82-31-695-0645